

Practitioner's Docket No.: 008312-0307979  
Client Reference No.: T2SN-03S0829-1

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of:

Confirmation No: UNKNOWN

KENICHI SAITO, et al.

Application No.: UNKNOWN

Group No.: UNKNOWN

Filed: January 29, 2004

Examiner: UNKNOWN

For: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND STATE NOTIFYING  
METHOD

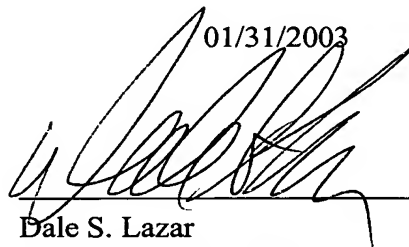
**Commissioner for Patents  
Mail Stop Patent Application  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450**

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is  
claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2003-024422	01/31/2003

Date: January 29, 2004  
PILLSBURY WINTHROP LLP  
P.O. Box 10500  
McLean, VA 22102  
Telephone: (703) 905-2000  
Facsimile: (703) 905-2500  
Customer Number: 00909

  
Dale S. Lazar  
Registration No. 28872

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 1月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-024422

[ ST.10/C ]:

[ JP 2003-024422 ]

出 願 人

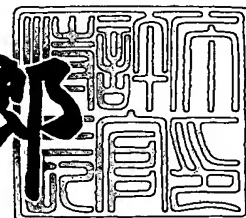
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045159

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000206179

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 情報処理機器および状態通知方法

【請求項の数】 13

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 齋藤 憲一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 斉藤 和行

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 桑原 和義

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 関 美智夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000003078

    【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

    【識別番号】 100058479

    【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦  
【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理機器および状態通知方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サウンド情報の出力を無効化する無効化手段と、  
前記サウンド情報の状態を検知する制御手段と、  
前記制御手段で検知した前記サウンド情報の状態をユーザに音以外の情報により通知する状態通知手段と  
を具備したことを特徴とする情報処理機器。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記無効化手段が機能している場合に、前記サウンド情報の状態を検知する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 3】 前記状態通知手段は、前記無効化手段が機能している場合に、前記サウンド情報の状態をユーザに通知する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 4】 前記制御手段は、アナログサウンド情報とデジタルサウンド情報を対象にサウンド情報の状態を検知する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 5】 前記制御手段は、  
CPU にバス接続され、当該バスを介してデジタルサウンド情報を入出力制御するとともに、アナログサウンド情報を入出力制御するサウンドコントローラと、

前記サウンドコントローラが入出力するサウンド情報の状態を検知する状態検知手段とを具備し、

前記状態通知手段は前記状態検知手段で検知したサウンド情報の状態をユーザに通知することを特徴とする請求項 4 記載の情報処理機器。

【請求項 6】 前記制御手段は、  
前記サウンドコントローラより出力されたサウンド情報のサウンド出力状態を検知する出力検知手段と、

前記状態検知手段が検知したサウンド情報の状態と、前記出力検知手段が検知したサウンド情報のサウンド出力状態とをもとに前記状態通知手段を制御する入出力コントローラとをさらに具備したことを特徴とする請求項 5 記載の情報処理機器。

【請求項 7】 前記状態通知手段は、前記制御手段で検知した前記サウンド情報の状態を発光手段を用いてユーザに通知する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 8】 前記状態通知手段は、前記制御手段で検知した前記サウンド情報の状態を振動手段を用いてユーザに通知する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 9】 前記状態通知手段は、前記制御手段で検知した前記サウンド情報の状態を表示画面上に表示出力する請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 10】 サウンド情報の出力を無効化する手段に、音量調整回路、サウンドミュート回路の少なくともいずれかを含む請求項 1 記載の情報処理機器。

【請求項 11】 サウンド情報を扱う情報処理機器の状態通知方法であって、  
前記情報処理機器で扱われるサウンド情報の状態を検知するステップと、  
前記検知したサウンド情報の状態を通知するステップと  
を具備したことを特徴とする状態通知方法。

【請求項 12】 前記情報処理機器は、サウンド情報に従うサウンドを出力するサウンド出力手段と、前記サウンド出力手段のサウンド出力を無効化する操作手段とを具備し、前記サウンド情報の状態を通知するステップは、前記操作手段により前記サウンド出力手段のサウンド出力が無効化されているとき、前記サウンド情報の状態を検知するステップで検知したサウンド情報の状態を通知する請求項 11 記載の状態通知方法。

【請求項 13】 前記情報処理機器は、サウンド情報に従うサウンドを出力するサウンド出力手段と、前記サウンド出力手段のサウンド出力を無効化する操作手段とを具備し、前記サウンド情報の状態を通知するステップは、前記操作手段の操作状態に拘わらず、前記サウンド情報の状態を検知するステップで検知したサウンド情報の状態を通知する請求項 11 記載の状態通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サウンド情報を扱う情報処理機器および状態通知方法に係り、特に

サウンド情報に従うサウンドを出力するサウンド出力手段と、このサウンド出力手段のサウンド出力を無効化する操作手段とを備えたコンピュータ、マルチメディア端末等に適用して好適な情報処理機器および状態通知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンピュータシステムに於いては、多機能化に伴い、音声情報、音楽番組等の記録、再生、通信等を可能にしている。この種、サウンド情報（オーディオ情報）を扱う機器に於いては、サウンドコントローラ、またはオーディオコントローラと称されるサウンド情報（オーディオ情報）の入出力制御を司る制御回路を内蔵し、システムバス上でCPUとの整合性をとっている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

この種、情報処理機器に於いては、サウンドの出力を必要としない処理に於いて、サウンド出力を無効化する操作手段を具備している。この際の操作手段としては、ボリューム操作による音量調整手段、サウンドミュート回路等がある。

【0004】

従来では、これら操作手段の状態を確認しないまま機器を使用した際、機器内部でサウンド情報を扱っていても（例えば音声メッセージ、サウンド出力を伴う情報処理等を行っている際に於いて）、ユーザがその状態を認識することができないという問題があった。

【0005】

【特許文献1】

特開平11-126122号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、従来では、サウンド出力を無効化する操作手段の状態を確認しないまま機器を使用した際に、機器内部でサウンド情報を扱っていても、ユーザがその状態を認識することができない場合が生じるという問題があった。

【0007】



本発明は上記実情に鑑みなされたもので、サウンド出力の無効化操作に拘わらず、サウンドデータを扱っている状態をユーザに正確に通知できる機能を備えた情報処理機器および状態通知方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、サウンド情報の出力を無効化する手段を具備する情報処理機器に於いて、前記サウンド情報の状態を検知する制御手段を具備したことを特徴とする。このようなサウンド情報の状態を検知する制御手段を具備することで、例えばボリューム操作による音量調整手段、サウンドミュート回路等によってサウンド出力が無効化されていても、内部で扱われているサウンド情報の状態を上記制御手段を介してユーザが認識できる。これにより、サウンド出力を伴う情報の欠落等を確実に防止できるとともに、サウンド出力を伴う各種の処理操作を円滑に行うことができ、信頼性並びに操作性を向上できる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0010】

図1は本発明の第1乃至第3実施形態に於ける情報処理機器の外観構成を示す斜視図であり、ここでは、ノートブック型のパーソナルコンピュータを例に示している。

【0011】

この図1に示す、本発明の実施形態によるコンピュータ100は、コンピュータ本体110と、ディスプレイユニット（表示部筐体）120とから構成されている。

【0012】

ディスプレイユニット120には、LCDを用いた表示装置が表示デバイス121として組み込まれている。この表示デバイス121を組み込んだディスプレイユニット120は、コンピュータ本体110に対して解放位置と閉塞位置との間を回動自在に取り付けられている。

## 【 0 0 1 3 】

コンピュータ本体 1 1 0 は薄い箱形の筐体を有しており、その筐体上面には、キーボード 2 0 が配置され、キーボード 2 0 の手前の筐体部分上面にはアームレストが形成されている。このアームレストのほぼ中央部には、タッチパネル 1 1 2 が設けられる。また、キーボード 1 1 1 が設けられた筐体部分上面には、表示デバイスの表示切り替えを指示する専用の操作ボタン（プレゼンテーションボタン）、サウンドミュート機能をオン／オフするミュートボタン 1 1 5 等が設けられる。さらに、上記キーボード 2 0 が配置された筐体上面の左右には、サウンド出力手段として用いられるスピーカ 2 2 a, 2 2 b が設けられ、ステレオサウンドを出力可能にしている。上記コンピュータ本体 1 1 0 の筐体側面には、光ディスクドライブ（ODD）のメディアスロット、カードスロット、音量調整用のボリューム等が設けられる。

## 【 0 0 1 4 】

また、上記ディスプレイユニット（表示部筐体） 1 2 0 の前面下部には、その左右にそれぞれ上記スピーカ 2 2 a, 2 2 b を鳴動する音源の音の状態、即ち機器内部で扱っているサウンド情報の状態をユーザに視覚認識させるためのサウンドモニタとして用いられる、例えば LED を用いた表示器 2 6 a, 2 6 b が設けられる。この表示器 2 6 a, 2 6 b（サウンドモニタ）の表示状態をユーザが目視することで、例えばボリューム操作による音量調整手段、サウンドミュート回路等によってサウンド出力が無効化されていた状態に於いても、内部で扱われているサウンド情報の状態をユーザが確実に認識できる。

## 【 0 0 1 5 】

図 2 は上記図 1 に示したコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。このコンピュータシステムはバッテリー駆動可能なノートブックタイプの携帯型パーソナルコンピュータであり、図示するように、CPU 1 1、グラフィック・メモリコントローラハブ 1 2、メモリ 1 3、グラフィックスコントローラ 1 4、VRAM 1 4 1、I/Oハブ 1 5、BIOS-ROM 1 6、光ディスクドライブ（ODD） 1 7、サウンドコントローラ 1 8、キーボード・エンベッテッドコントローラ（EC/KBC） 1 9、キーボード 2 0、サウンド増幅部 2 1、スピ

ーカ 2 2、サウンド入力検知部 2 3、サウンド出力検知部 2 4、オア回路 2 5、サウンドモニタ 2 6 等を備えている。また、メモリ 1 3 には、サウンドドライバが格納される。

#### 【 0 0 1 6 】

サウンドコントローラ 1 8 は、システムで扱うサウンド情報の入出力制御を司るもので、ここでは、CPU 1 1 が実行するサウンドドライバ 1 3 1 からデジタルサウンドデータ (ODD) を入力し、外部よりアナログサウンド信号 (AUD) を入力して、これらのサウンド情報をもとにサウンド出力するサウンド信号 (SD) を生成し、当該サウンド信号 (SD) をサウンド増幅部 2 1 に送出する。

#### 【 0 0 1 7 】

また、サウンドコントローラ 1 8 は、上記サウンドドライバ 1 3 1 からデジタルサウンドデータの検出メッセージ (DTM) を受けると、デジタルサウンドデータ検出信号 (DDT) を出力する。さらに CPU 1 1 からミュートコマンド (MC) を受けると、当該ミュートコマンド (MC) によりサウンド増幅部 2 1 の動作を停止させてサウンド出力を無効化する。

#### 【 0 0 1 8 】

キーボード・エンベッテッドコントローラ (EC/KBC) 1 9 は、システム電源管理、キーボードコントローラ等の機能を実現するマイクロプロセッサを含んだ集積デバイスであり、ここでは、キーボード 2 0 およびミュートボタン 1 1 5 等の入力処理を行う。また、サウンド出力検知部 2 4 から出力されるサウンド出力検出信号 (ODT)、およびオア回路 2 5 から出力されるサウンド検出信号 (SDT) を入力して、これらの信号をもとにサウンドモニタドライブ信号 (SMD) を生成し、当該サウンドモニタドライブ信号 (SMD) によりサウンドモニタ 2 6 を動作制御する。尚、このキーボード・エンベッテッドコントローラ (EC/KBC) 1 9 を以後、EC/KBC と称す。

#### 【 0 0 1 9 】

サウンド増幅部 2 1 は、サウンドコントローラ 1 8 より入力したサウンド信号 (SD) を電力増幅し、スピーカ 2 2 (2 2 a, 2 2 b) よりサウンド信号 (S

D). に従うサウンドを出力する。このサウンド増幅部 21 は、音量調整用のボリューム 211 により増幅度が制御される。また、サウンドコントローラ 18 よりミュートボタン 115 の操作に伴うミュートコマンド (MC) を受けると、増幅動作を停止してサウンド出力を無効化する。

#### 【0020】

スピーカ 22 はサウンド増幅部 21 で電力増幅されたサウンド信号 (SD) に従い可聴周波数帯のサウンドを出力するラウドスピーカであり、図 1 に示すコンピュータ本体 110 の筐体上面に設けられた左右のステレオスピーカ 22a, 22b に相当する。

#### 【0021】

サウンド入力検知部 23 は、外部より入力されたアナログサウンド信号 (AUD) を検知し、当該検知時にアナログサウンド情報検出信号 (ADT) を出力する。このアナログサウンド情報検出信号 (ADT) は、上記サウンドコントローラ 18 から出力されるデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT) とともにオア回路 25 に入力される。

#### 【0022】

サウンド出力検知部 24 は、サウンド増幅部 21 を介してスピーカ 22 (22a, 22b) より出力される、サウンド出力の状態を検知し、当該検知時にサウンド出力検出信号 (ODT) を出力する。このサウンド出力検出信号 (ODT) は EC/KBC 19 に送出される。

#### 【0023】

オア回路 25 は、サウンドコントローラ 18 からデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT) を入力し、サウンド入力検知部 23 からアナログサウンド情報検出信号 (ADT) を入力して、そのいずれか若しくは双方の信号入力に伴い、サウンド検出信号 (SDT) を出力する。このサウンド検出信号 (SDT) は、サウンド出力検知部 24 から出力されるサウンド出力検出信号 (ODT) とともにキーボード・エンベッテッドコントローラ (EC/KBC) 19 に送出される。

#### 【0024】

サウンドモニタ 26 は、EC/KBC 19 から出力されるサウンドモニタドライブ信号 (SMD) によりドライブ制御されて、サウンド情報の状態をユーザに通知する。このサウンドモニタ 26 は上記図 1 に示すディスプレイユニット (表示部筐体) 120 の前面下部に設けられた表示器 26a, 26b に相当する。

## 【0025】

図 3 は上記図 2 に示すシステム構成要素から本発明に直接関係する構成要素を抜粋し簡略化してサウンド情報および各種信号の流れを分かり易く示した、本発明の主要部の構成を示すブロック図であり、上記図 2 に示す構成要素と同一部分に同一符号を付している。また、ここでは、サウンド情報の流れを実線で示し、それ以外の制御信号、検出信号等をそれぞれ破線で示している。

## 【0026】

図 4 は本発明の第 1 実施形態に於ける処理の手順を示すフローチャートである。この処理は、例えば EC/KBC 19 内のマイクロプロセッサの処理により実現可能である。この図 4 に示す第 1 実施形態は、EC/KBC 19 がサウンド出力検知部 24 より出力されるサウンド出力検出信号 (ODT) を用いず、オア回路 25 より出力されるサウンド検出信号 (SDT) みのを用いてサウンドモニタ 26 の動作を制御している。

## 【0027】

ここで上記各図を参照して本誌の第 1 実施形態に於ける動作を説明する。

## 【0028】

情報処理機器内で扱うサウンド情報は、アナログサウンド信号 (AUD) とデジタルサウンドデータ (ODD) に大別される。アナログサウンド信号 (AUD) は、例えば外部の再生装置等より供給され、デジタルサウンドデータ (ODD) は、例えば光ディスクドライブ (ODD) 17 の再生出力等によって取得される。

## 【0029】

これら各サウンド情報のうち、デジタルサウンドデータ (ODD) の検知は、サウンドドライバ 131 で行われる。サウンドドライバ 131 はシステム内の処理に於いてデジタルサウンドデータを検出すると、検出メッセージ (DTM

) をサウンドコントローラ 1 8 に送出する。

【 0 0 3 0 】

サウンドコントローラ 1 8 は上記サウンドドライバ 1 3 1 からデジタルサウンドデータの検出メッセージ ( D T M ) を受けると、デジタルサウンドデータ検出信号 ( D D T ) をオア回路 2 5 に送出する。

【 0 0 3 1 】

一方、外部より入力されたアナログサウンド信号 ( A U D ) は、サウンドコントローラ 1 8 とサウンド入力検知部 2 3 に入力される。

【 0 0 3 2 】

サウンド入力検知部 2 3 はアナログサウンド信号 ( A U D ) の入力を検知すると、アナログサウンド情報検出信号 ( A D T ) をオア回路 2 5 に送出する。

【 0 0 3 3 】

オア回路 2 5 は、サウンドコントローラ 1 8 からデジタルサウンドデータ検出信号 ( D D T ) を入力した際、若しくはサウンド入力検知部 2 3 からアナログサウンド情報検出信号 ( A D T ) を入力した際に、そのいずれかの信号入力に伴い、サウンド検出信号 ( S D T ) を E C / K B C 1 9 に送出する。

【 0 0 3 4 】

また、サウンドコントローラ 1 8 から出力されたサウンド信号 ( S D ) がサウンド増幅部 2 1 で電力増幅され、スピーカ 2 2 ( 2 2 a , 2 2 b ) よりサウンド出力されている際は、サウンド出力検知部 2 4 がその状態を検知して、サウンド出力検出信号 ( O D T ) を E C / K B C 1 9 に送出する。

【 0 0 3 5 】

E C / K B C 1 9 は、サウンド出力検知部 2 4 からサウンド出力検出信号 ( O D T ) を入力し、オア回路 2 5 からサウンド検出信号 ( S D T ) を入力すると、これらの信号をもとにサウンドモニタドライブ信号 ( S M D ) を生成し、当該サウンドモニタドライブ信号 ( S M D ) によりサウンドモニタ 2 6 を動作制御する。

【 0 0 3 6 】

この際の処理手順を図 4 に示している。この図 4 に示す第 1 実施形態の処理に

於いては、EC/KBC 19 がサウンド出力検知部 24 より出力されるサウンド出力検出信号 (ODT) を用いず、オア回路 25 より出力されるサウンド検出信号 (SDT) みのを用いてサウンドモニタ 26 の動作を制御している。

## 【 0 0 3 7 】

サウンドコントローラ 18 はデジタルサウンドデータを検出するとデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT) を出力する。また、サウンド入力検知部 23 はアナログサウンド情報を検出するとアナログサウンド情報検出信号 (ADT) を出力する。

## 【 0 0 3 8 】

EC/KBC 19 は、サウンドコントローラ 18 から出力されたデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT)、またはサウンド入力検知部 23 から出力されたアナログサウンド情報検出信号 (ADT) に従い、オア回路 25 からサウンド検出信号 (SDT) を受けると、サウンドモニタ 26 を動作させる (図 4 ステップ S1 ~ S3)。具体例としては、図 1 に示す、LED を用いた表示器 26 a, 26 b をサウンド情報の入力レベルに応じて発光制御する。

## 【 0 0 3 9 】

また、サウンドコントローラ 18 からデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT) が出力されず、サウンド入力検知部 23 からアナログサウンド情報検出信号 (ADT) が出力されない際は、サウンドモニタ 26 による通知動作を休止制御する (図 4 ステップ S1, S2, S4)。

## 【 0 0 4 0 】

このような、サウンドモニタ 26 の動作制御により、例えばボリューム操作による音量調整手段、サウンドミュート回路等によってサウンド出力が無効化されていても、内部で扱われているサウンド情報の状態をサウンドモニタ 26 により容易に認識できる。これにより、サウンド出力を伴う情報の欠落等を確実に防止できるとともに、サウンド出力を伴う各種の処理操作を円滑に行うことができ、信頼性並びに操作性を向上できる。また、この第 1 実施形態では、スピーカ 22 (22 a, 22 b) からサウンドが出力されている際も同時にサウンドモニタ 26 がそのサウンド出力状態をモニタ表示していることから、聴覚並びに視覚の双方

で確実にサウンド情報を認識でき、騒音の大きな環境下での使用時等、サウンド出力内容が聞き取り難い場合に於いてもモニタ効果を発揮できる。

## 【 0 0 4 1 】

次に、図 5 を参照して本発明の第 2 実施形態に於ける動作を説明する。

この図 5 に示す第 2 実施形態の処理では、EC/KBC 19 が、サウンド出力検知部 24 から出力されるサウンド出力検出信号 (ODT) と、オア回路 25 から出力されるサウンド検出信号 (SDT) とをもとにサウンドモニタドライブ信号 (SMD) を生成し、当該サウンドモニタドライブ信号 (SMD) によりサウンドモニタ 26 の動作を制御している。

## 【 0 0 4 2 】

EC/KBC 19 は、サウンドコントローラ 18 から出力されたデジタルサウンドデータ検出信号 (DDT)、またはサウンド入力検知部 23 から出力されたアナログサウンド情報検出信号 (ADT) に従い、オア回路 25 からサウンド検出信号 (SDT) を受けた際、サウンド出力検知部 24 からサウンド出力検出信号 (ODT) が入力されていないならば、サウンドモニタ 26 を動作させる (図 5 ステップ S 11 ~ S 14)。また、オア回路 25 からサウンド検出信号 (SDT) を受けた際、サウンド出力検知部 24 からサウンド出力検出信号 (ODT) が入力されていれば、サウンドモニタ 26 を動作させない (図 5 ステップ S 11 ~ S 13, S 15)。

## 【 0 0 4 3 】

このような、サウンドモニタ 26 の動作制御により、例えばボリューム操作による音量調整手段、サウンドミュート回路等によってサウンド出力が無効化されていても、内部で扱われているサウンド情報の状態をサウンドモニタ 26 により容易に認識できる。これにより、サウンド出力を伴う情報の欠落等を確実に防止できるとともに、サウンド出力を伴う各種の処理操作を円滑に行うことができ、信頼性並びに操作性を向上できる。また、この第 2 実施形態では、スピーカ 22 (22a, 22b) からサウンドが出力されていないときだけサウンドモニタ 26 がそのサウンド出力状態をモニタ表示していることから、サウンドモニタ 26 の動作に伴う操作の煩わしさを排除しつつ、システム内で扱われるサウンド情報を



的確に把握できる。

【0044】

次に、図6を参照して本発明の第3実施形態に於ける動作を説明する。

この図6に示す第3実施形態に於いては、サウンドモニタ26に代わり、表示デバイス121を用いて、システム内で扱われるサウンド情報の状態通知を行う例を示している。

【0045】

EC/KBC19はオア回路25からサウンド検出信号(SDT)を受けると、その検出メッセージをCPU11上で動作するソフトウェア132に通知する。ソフトウェア132は、同じくCPU11上で動作する画像表示ドライバ133を介して、表示デバイス121に、所定の表示フォーマットで、サウンド情報の状態をモニタ表示する。

【0046】

この際の表示例を図6に符号31、32で示している。符号31に示すような、デスクトップ画面上に、例えばレベルメータで表示する表示形式に於いては、その表示ウィンドウを表示画面上の任意の位置に配置して見易い状態でシステム内で扱われるサウンド情報の状態を正確に認識できる。また、符号32に示すような、システムトレイにアイコンで表示する表示形式に於いては、表示画面を用いた作業に支障なくシステム内で扱われるサウンド情報の状態を認識することができる。

【0047】

【発明の効果】

以上詳記したように本発明によれば、サウンド出力の無効化操作に拘わらず、サウンドデータを扱っている状態をユーザに正確に通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1乃至第3実施形態に於ける情報処理機器の外観構成を示す斜視図

【図2】

上記実施形態に於ける情報処理機器の構成を示すブロック図。

【図 3】

上記実施形態に於ける主要部の構成を示すブロック図。

【図 4】

本発明の第 1 実施形態に於ける処理の手順を示すフローチャート。

【図 5】

本発明の第 2 実施形態に於ける処理の手順を示すフローチャート。

【図 6】

本発明の第 3 実施形態に於ける要部の構成を示すブロック図。

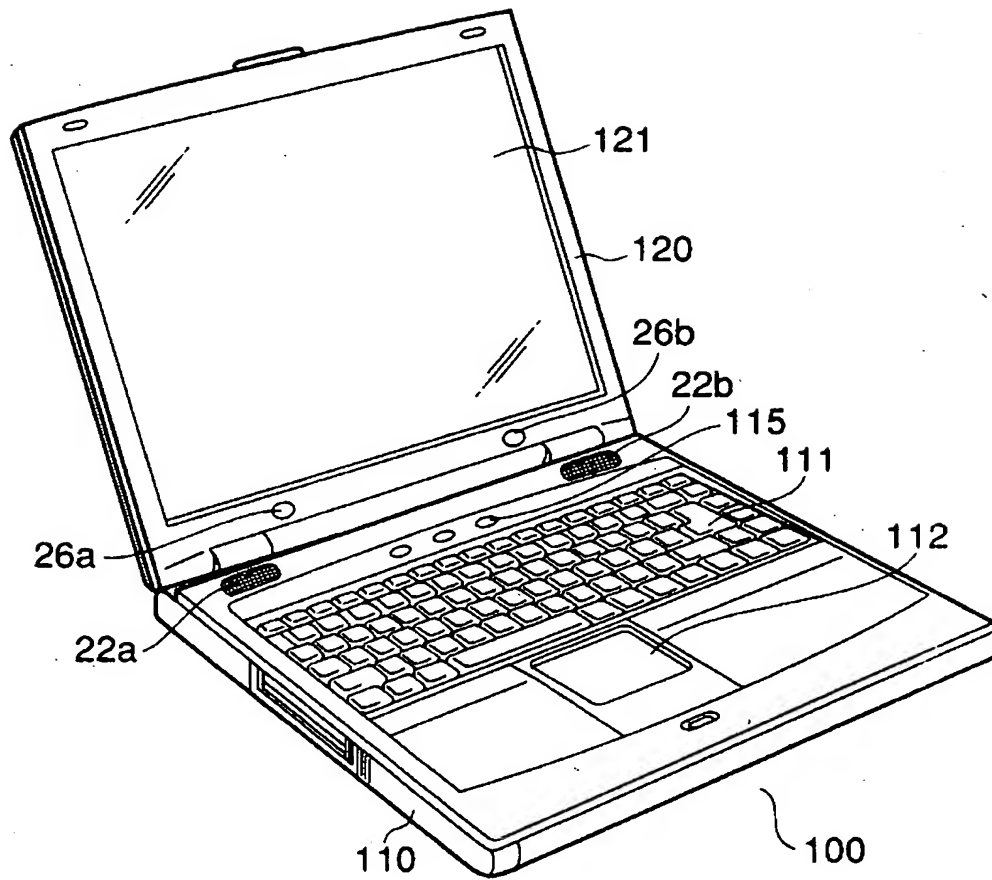
【符号の説明】

1 1 …CPU、1 2 …グラフィック・メモリコントローラハブ、1 3 …メモリ、1 4 …グラフィックスコントローラ、1 5 …I/Oハブ、1 6 …BIOS-ROM、1 7 …光ディスクドライブ (ODD)、1 8 …サウンドコントローラ、1 9 …キーボード・エンベッテッドコントローラ (EC/KBC)、2 0 …キーボード、2 1 …サウンド増幅部、2 2 (2 2 a, 2 2 b) …スピーカ、2 3 …サウンド入力検知部、2 4 …サウンド出力検知部、2 5 …オア回路、2 6 …サウンドモニタ、2 6 a, 2 6 b …表示器、1 0 0 …コンピュータ、1 1 0 …コンピュータ本体、1 1 2 …タッチパネル、1 2 0 …ディスプレイユニット (表示部筐体)、1 2 1 …表示デバイス (DISP)、1 3 1 …サウンドドライバ、1 3 2 …ソフトウェア、1 3 3 …画像表示ドライバ。

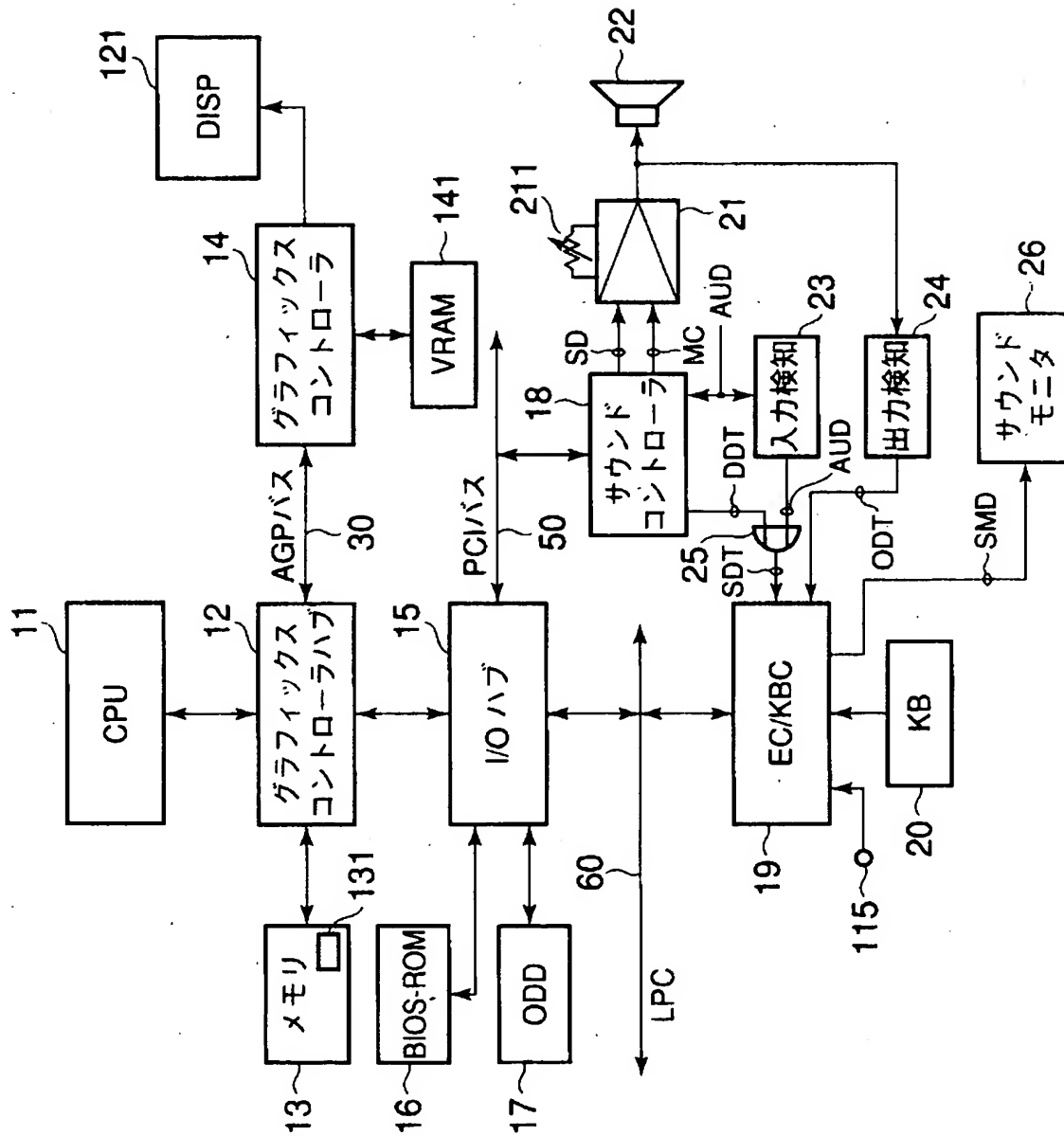
【書類名】.

図面

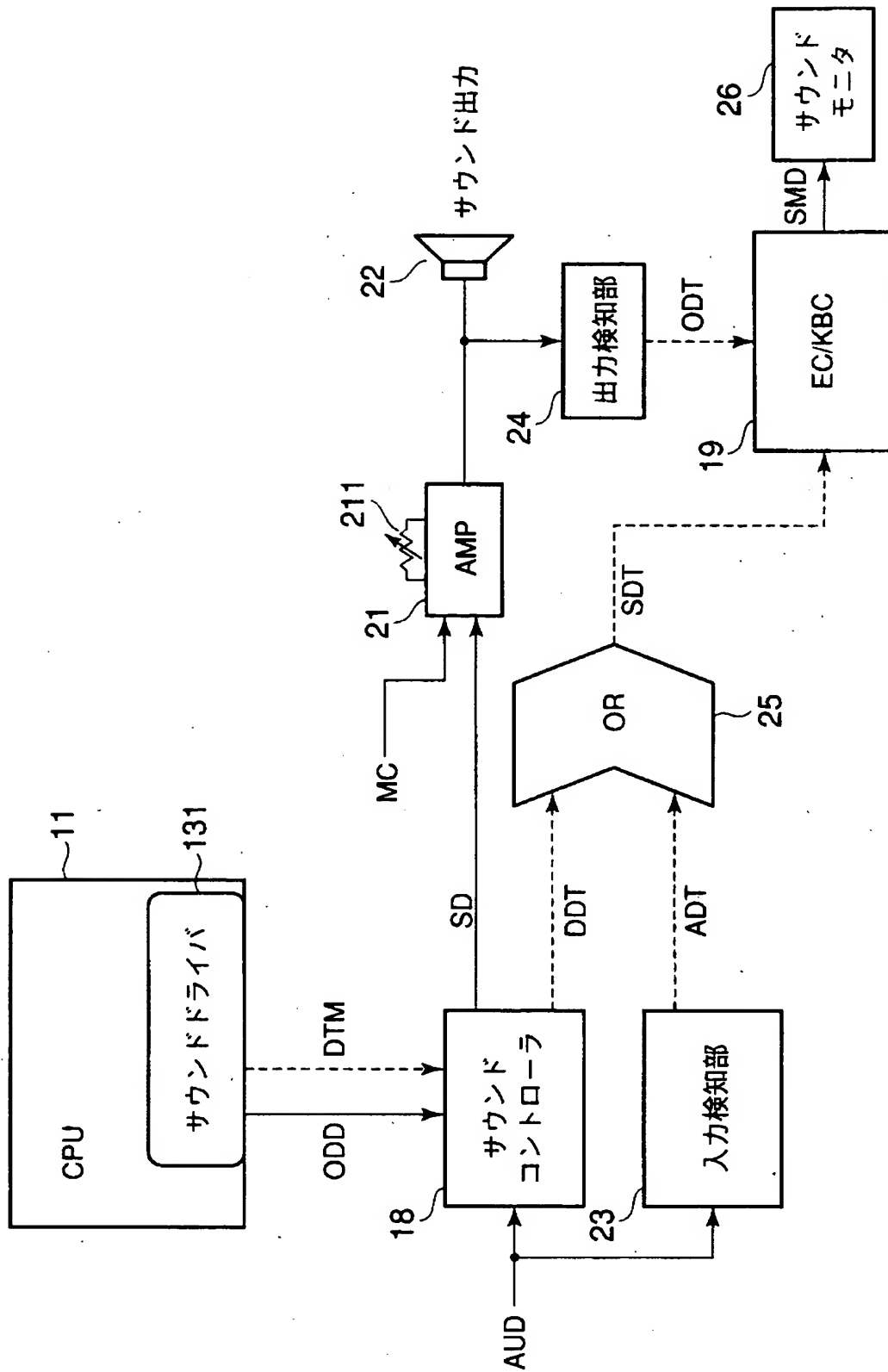
【図 1】



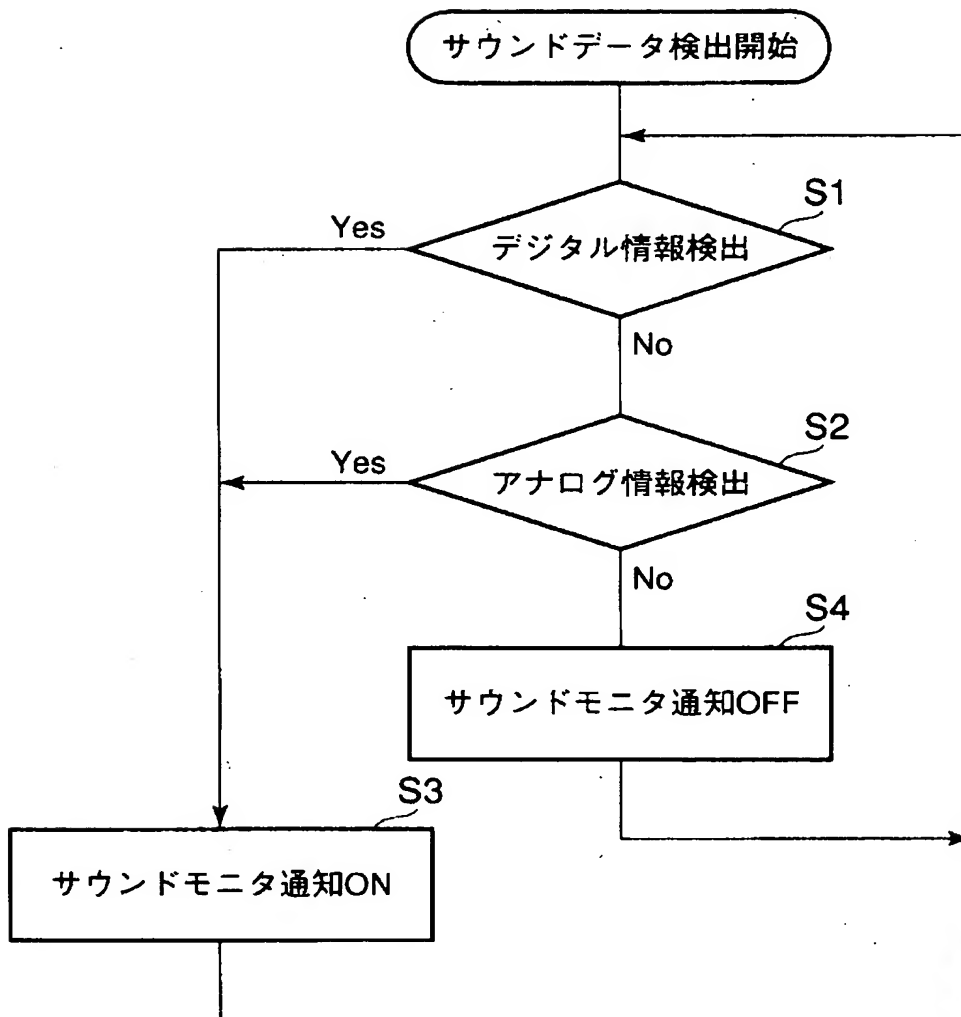
【図 2】.



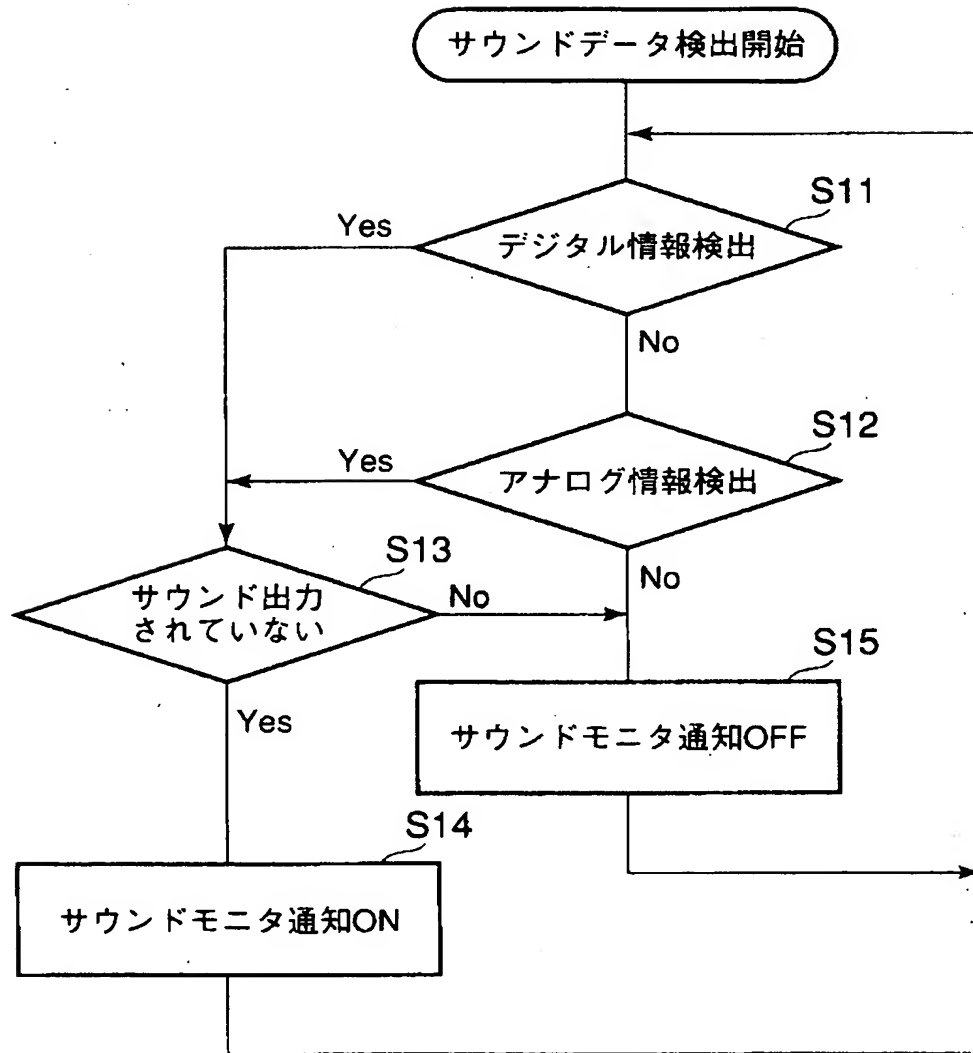
【図 3】.



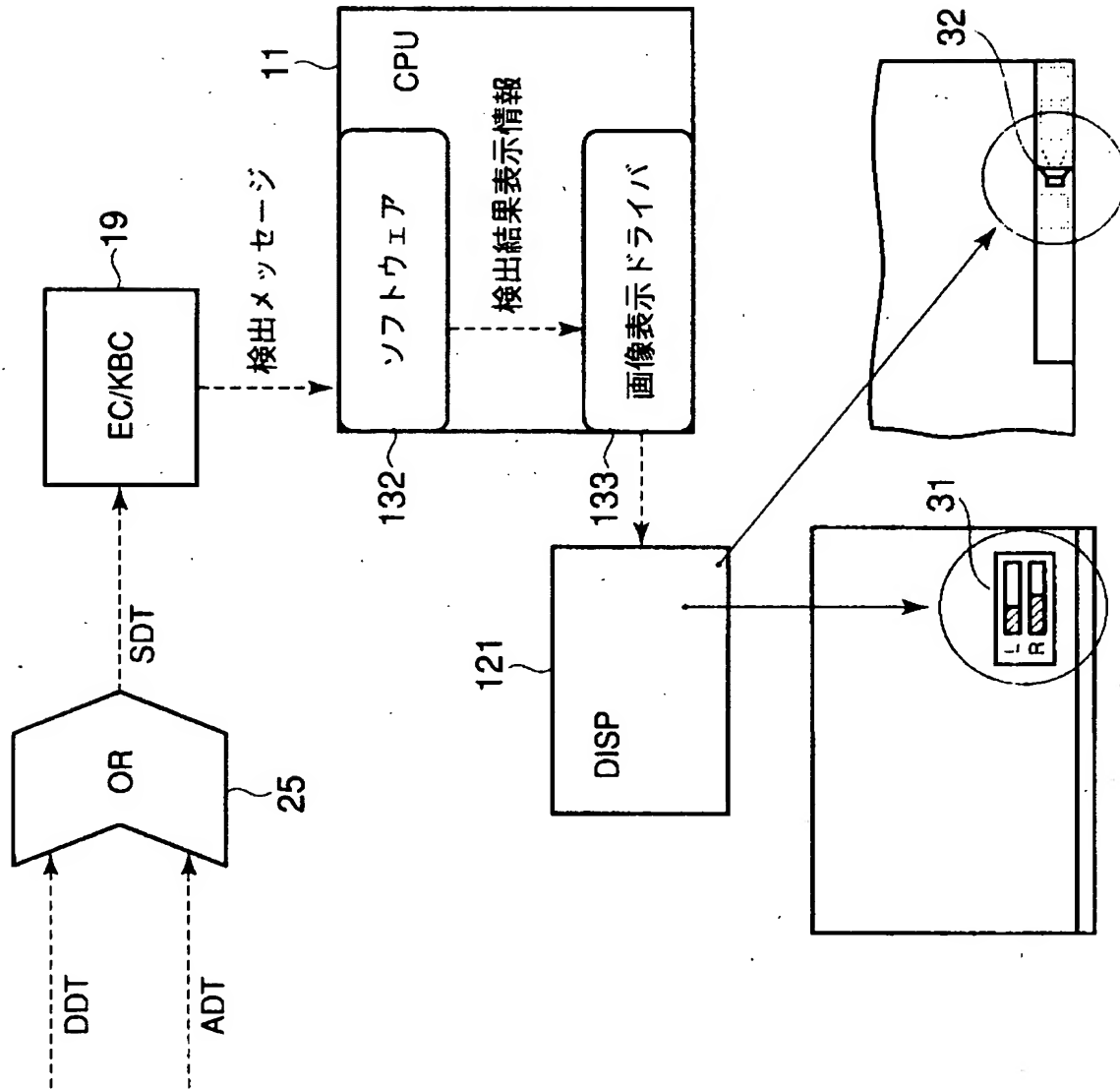
【図 4】.



【図5】



【図 6】.





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、サウンド出力の無効化操作に拘わらず、サウンドデータを扱っている状態をユーザに正確に通知できる機能を備えた情報処理機器および状態通知方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 EC/KBC19は、サウンド出力検知部24から出力されるサウンド出力検出信号(ODT)、およびオア回路25から出力されるサウンド検出信号(SDT)を入力して、これらの信号をもとにサウンドモニタドライブ信号(SMD)を生成し、当該サウンドモニタドライブ信号(SMD)によりサウンドモニタ26を動作制御する。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2003年 5月 9日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
氏 名 株式会社東芝